

**Компонент ОПОП 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования,  
направленность (профиль) «Информационно-телекоммуникационные системы на  
транспорте и их информационная защита»**  
наименование ОПОП

**Б1.О.08**  
шифр дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Дисциплины **Теория вероятностей и математическая статистика**

Разработчик:

Жулина О.И.

ФИО

старший преподаватель

должность

\_\_\_\_\_  
ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры

высшей математики и физики

наименование кафедры

протокол № 6 от 19.02.2026

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
подпись

Левитес В.В.  
ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
<b>ОПК-1.</b> Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики;	<b>ИД-1ОПК-1</b> Применяет основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики; <b>ИД-2ОПК-1</b> Исполняет основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики;	основные положения, законы и методы математики;	применять основные положения, законы и методы математики;	навыками применения основных положений, законов и методов математики;	Комплект заданий для выполнения практических работ.	Результаты текущего контроля

	<p><b>ИД-3ОПК-1</b>          Обладает навыками применения основных законов математики, единицы измерения, фундаментальных принципов и теоретических основ физики, теоретической механики;</p>					
<p><b>ОПК-5.</b>          Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить обработку результатов и оценивать погрешности</p>	<p><b>ИД-1ОПК-5</b>          Использует основные теоретические положения и методы измерения и инструментального контроля, обработки результатов и оценивания погрешности;  <b>ИД-2ОПК-5</b>          Осуществляет методы</p>	<p>основные теоретические положения и методы обработки результатов и оценивания погрешности;</p>	<p>осуществлять методы обработки результатов и оценивания погрешности;</p>	<p>навыками обработки результатов и оценивания погрешности;</p>		

	<p>измерения и инструментального контроля, и обработки результатов, оценивания погрешности; <b>ИД-ЗОПК-5</b> Применяет навыки измерения и инструментального контроля, и обработки результатов, оценивания погрешности.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

### 4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

#### 4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом.

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

### 5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины.

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной, у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания, расчетные задачи.*

### Комплект заданий диагностической работы

<b>ОПК-1.</b> Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики;	
1	Найти среднее количество учебных занятий (пар) в неделю у вашей группы, пользуясь информацией с официального сайта МГТУ за последний месяц.
2	Выберите верную расшифровку ДСВ в теории вероятностей: 1) Достоверная случайная величина 2) Дискретная случайная величина 3) Детерминированная случайная величина 4) Нет верного ответа
3	Составить вариационный ряд и найти среднюю 1,3,2,4,3,2,1,1,1,1
4	Выберите верную расшифровку НСВ в теории вероятностей: 1) Новая случайная величина 2) Непрерывная случайная величина 3) Нормированная случайная величина 4) Нет верного ответа
5	Укажите числовые характеристики случайной величины: 1) Мода, медиана 2) Математическое ожидание, дисперсия 3) Функция плотности, функция распределения 4) Генеральная средняя, выборочная средняя
6	Запишите формулу Бернулли
7	Запишите формулу вычисления вероятности
8	Что такое вариационный ряд?
9	Укажите виды событий. 1) достоверные, невозможные, несовместные 2) сходящиеся и расходящиеся 3) параллельные и перпендикулярные 4) интегрированные и дифференцированные
10	Укажите числовые характеристики вариационных рядов 1) производная, интеграл 2) сумма, разность 3) средняя, дисперсия 4) Нет верного ответа
<b>ОПК-5.</b> Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить	

обработку результатов и оценивать погрешности	
1	Найти среднее количество учебных занятий (пар) в неделю у вашей группы, пользуясь информацией с официального сайта МГТУ за последний месяц.
2	Выберите верную расшифровку ДСВ в теории вероятностей: 1) Достоверная случайная величина 2) Дискретная случайная величина 3) Детерминированная случайная величина 4) Нет верного ответа
3	Составить вариационный ряд и найти среднюю 1,3,2,4,3,2,1,1,1,1
4	Выберите верную расшифровку НСВ в теории вероятностей: 1) Новая случайная величина 2) Непрерывная случайная величина 3) Нормированная случайная величина 4) Нет верного ответа
5	Укажите числовые характеристики случайной величины: 1) Мода, медиана 2) Математическое ожидание, дисперсия 3) Функция плотности, функция распределения 4) Генеральная средняя, выборочная средняя
6	Запишите формулу Бернулли
7	Запишите формулу вычисления вероятности
8	Что такое вариационный ряд?
9	Укажите виды событий. 1) достоверные, невозможные, несовместные 2) сходящиеся и расходящиеся 3) параллельные и перпендикулярные 4) интегрированные и дифференцированные
10	Укажите числовые характеристики вариационных рядов 1) производная, интеграл 2) сумма, разность 3) средняя, дисперсия 4) Нет верного ответа